ES

PT

EN

Seguridad y armonía
INTERRUMPIDA

1000 2000 3000 6000 VA SAI ONLINE UPS ONLINE ONLINE UPS

Manual de uso | Manual de utilização | User Manual

Sistema de Alimentación Ininterrumpida
Sistema de Alimentação Ininterrupta
Uninterruptible Power Supply

PH 9210 | PH 9220 | PH 9230 | PH 9260

PHASAK
Seguridad y armonía
INNINTERRUMPIDA

PHASAK
Seguridad y armonía
ININTERRUMPIDA

PHASAK
Seguridad y armonía
ININTERRUMPIDA

1. Aviso importante sobre seguridad

Siga estrictamente todas las advertencias e instrucciones de este manual. Guarde este manual y lea atentamente las siguientes instrucciones antes de instalar la unidad. No utilice este aparato sin antes leer con atención toda la información sobre seguridad e instrucciones.

1.1. Transporte

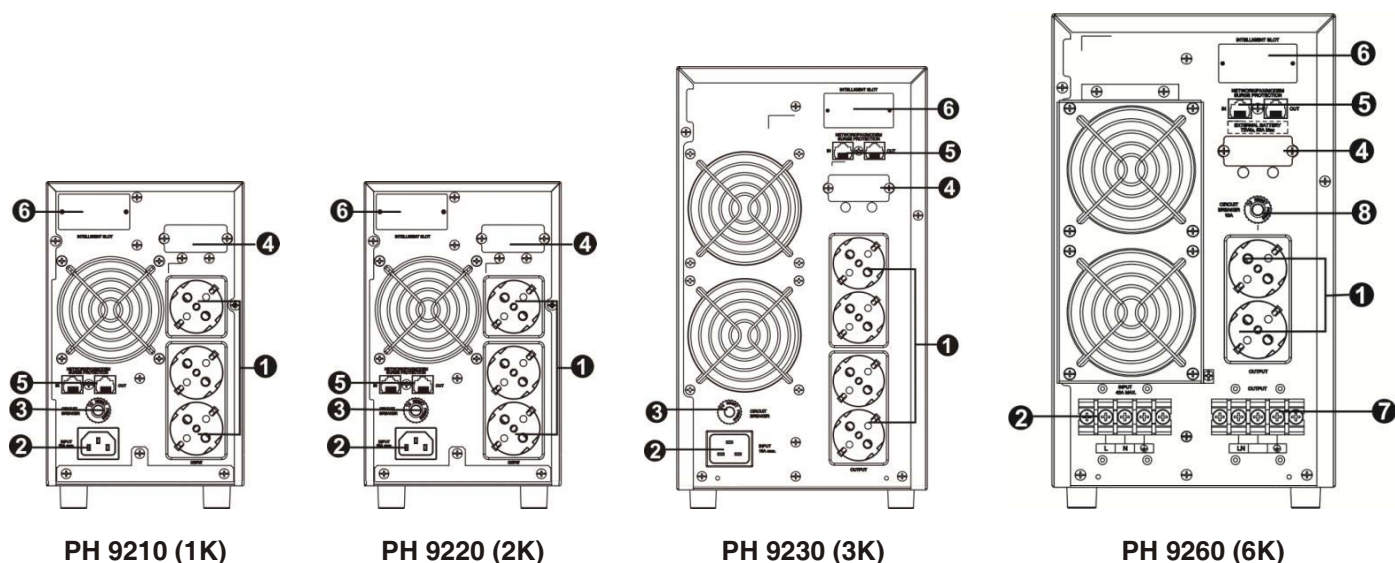
- Por favor, transporte el SAI en la caja original para protegerlo de los posibles choques y golpes.

1.2. Preparación

- Cuando el SAI pasa de un ambiente caliente a otro frío se puede crear condensación. El equipo debe estar completamente seco antes de su instalación. Por favor, deje el SAI, por lo menos dos horas, para climatizarlo.
- No instale el SAI cerca del agua o en ambientes húmedos.
- No instale el SAI expuesto a la luz solar directa o cerca de fuentes de calor.
- No bloquee los orificios de ventilación del SAI.

1.3. Instalación

- No conecte la toma de salida del SAI a dispositivos dispositivos que puedan sobrecargarlos (por ejemplo: impresoras láser).
- Coloque los cables de modo que no se puedan pisar o tropezar con ellos.
- No conecte a la toma del SAI aparatos como secadores de pelo.
- El SAI puede ser manejado por cualquier persona, incluso sin experiencia.
- Conecte el SAI únicamente a un enchufe con toma de tierra que sea fácilmente accesible y cercano al SAI, de manera que no se pisotee el cable.
- Por favor, use sólo cables de alimentación con homologación VDE y CE para conectar el SAI a la toma de red (con toma de tierra).
- Use sólo cables de alimentación con homologación VDE y CE para conectar las cargas al SAI.
- Al instalar el SAI, debe asegurarse de que la suma de la corriente de fuga del SAI y del equipo conectado no sea superior a 3.5mA.

1.4. Funcionamiento

- No desconecte el cable de alimentación de SAI, de lo contrario se anulará la protección que la masa de tierra proporciona al SAI y a todas sus cargas.
- El SAI tiene su propia de fuente de alimentación interna (baterías). En la toma de salida del SAI o terminales de voltaje de salida puede haber tensiones, incluso si el SAI no está conectado a la red.
- Para desconectar completamente el SAI, presione el interruptor OFF/Enter.
- Impida la entrada de líquidos u objetos extraños al interior del SAI.

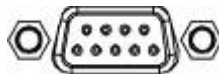
1.5. Mantenimiento y reparación

- El SAI funciona con voltajes peligrosos. Cualquier reparación debe ser realizada exclusivamente por personal cualificado.
- **Precaución -** Riesgo de descarga eléctrica. Incluso después de desconectarse de la red, el cableado interno continúa conectado a la batería y la tensión es peligrosa**.**
- Antes de realizar cualquier tipo de servicio y/o mantenimiento, desconecte las baterías, verificando que no haya corriente ni exista riesgo de voltaje, incluidas las creadas por los condensadores de alta capacidad.
- Sólo las personas habilitadas para tratar con baterías y que lo hagan con las medidas y precauciones necesarias, pueden sustituir las baterías y controlar las operaciones.
- **Precaución -** Riesgo de descarga eléctrica. La batería no está aislada del circuito de la tensión de entrada. Puede haber voltajes peligrosos entre los terminales de la batería y de la tierra. ¡Antes de tocar nada, por favor, compruebe que no haya tensión!
- Las baterías pueden causar descargas eléctricas y cortocircuitos. Por favor, tome las precauciones abajo detalladas y cualquier otra medida necesaria cuando se trabaja con las baterías:
  - › Eliminar los relojes, anillos y otros objetos metálicos
  - › Utilice sólo herramientas con asas y mangos aislados.
- Cuando cambie las baterías, instale la misma cantidad y el mismo tipo de baterías.
- No intente tirar a la basura o quemar las baterías, porque podrían explotar.
- No abra o destruya las baterías. El electrolito que se desprende puede dañar la piel y los ojos. La batería es tóxica.
- Por favor, reemplace el fusible únicamente por otro del mismo tipo y amperaje para evitar riesgo de incendio.
- No desmonte el SAI bajo ningún concepto.

NOTA: Antes de la instalación, por favor, compruebe la unidad. Asegúrese de que nada en el interior del embalaje esté dañado. Por favor, mantenga el embalaje original en un lugar seguro para un futuro uso.

2.1. Vista panel posterior

1. Zócalos de salida | **2.** Entrada de red CA | **3.** Disyuntor | **4.** Conector de baterías externas (varía en función del modelo)
5. Protección contra sobretensión de red/fax/módem | **6.** Slot inteligente de puerto RS-232 (SNMP o USB opcional)
7. Terminales de salida | **8.** Disyuntor de salida

2.2. Configuración del SAI

Paso 1: Conexión de entrada al SAI
• Conecte el SAI únicamente a una toma de dos polos, tres cables con toma a tierra. Evite el uso de cables de extensión.
• Para los modelos de 208/220/230/240VAC: el cable se suministra con el SAI.
Nota: Para los modelos de baja tensión. Compruebe si el panel LCD se ilumina o no, o si indica la falta de conexión. Se ilumina cuando el SAI está conectado a una toma no apropiada. (Consulte el servicio asistencia).

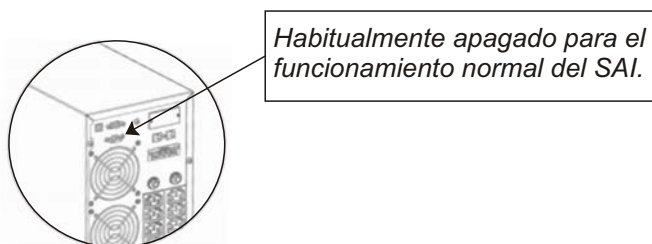
Paso 2: Conexión de salida del SAI
• Las tomas de salida son de dos tipos: tomas de corriente generales y enchufes programables. Conecte las cargas no críticas a las salidas programables y los dispositivos críticos a las tomas generales. En caso de fallo eléctrico, puede programar el SAI para aumentar el tiempo de autonomía a las cargas críticas y reducirlo para las cargas no críticas.
• Para los **SAI 6K**, siga los pasos abajo detallados para acceder a la configuración de los terminales de entrada y salida:
a) Quitar la tapita del bloque de terminales en la parte trasera del SAI.
b) Se recomienda el uso de cableado tipo AWG14 o 2.1mm2.
c) Al concluir las conexiones, compruebe que los cables están bien sujetos.
d) Vuelva a colocar la tapita del bloque de terminales.

Paso 3: Conectores de comunicación (puede varíar en función del modelo)
Puertos de comunicación:

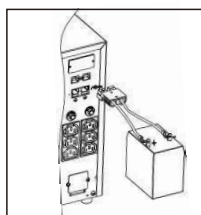
Puerto USB **Puerto RS-232** **Slot Inteligente**

Para controlar el SAI por medio del PC, conecte el cable de comunicación desde el PC a un puerto USB/RS-232 del SAI. Con el software de control instalado en su PC, puede programar el encendido / apagado del SAI, y controlar su estado a través del PC. El SAI está equipado con una ranura (slot) para tarjetas inteligentes AS400 o SNMP, para tener una comunicación avanzada o una mejor opción de controlar el SAI.

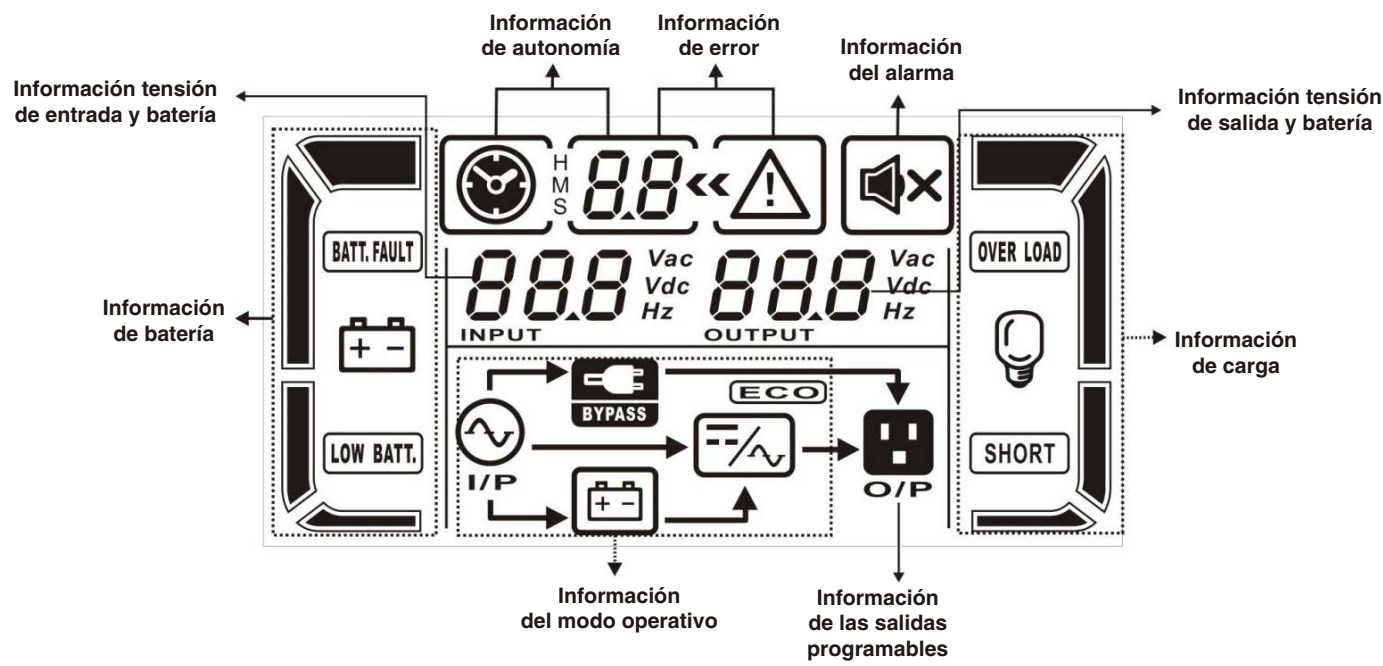
Paso 4: Conectar red (puede varíar en función del modelo)
Puertos de protección Red/Fax/Módem:

Paso 5: Habilitar y deshabilitar la función EPO (puede varíar en función del modelo)
Para el funcionamiento normal del SAI, mantener cerrado los pines 1 y 2. Para activar la función EPO, mantener abiertos los pines 1 y 2.

Paso 6: Encender el SAI
Pulse el interruptor ON/Mute de la parte frontal durante 2 segundos para encender SAI.
Nota: La batería se carga por completo en 5 horas de funcionamiento normal del SAI. No realice experimentos de descargas de la batería durante el periodo de la carga ni espere tener la batería a pleno rendimiento durante el periodo de carga inicial.

Paso 7: Instalar el software
Para una protección óptima del sistema, instale el software de control del SAI en su PC, para configurar el apagado del SAI. Inserte el CD suministrado en la unidad CD-Rom para instalar el software de control. Si no, siga los siguientes pasos para descargar el software de internet:
1. Introducción de la página web **http://www.phasak.com/descargas**
2. Haga clic en ViewPower y elija el sistema operativo (OS) para transferir el software a su PC.
3. Siga las instrucciones en la pantalla del monitor para instalar el software.
4. Cuando reinicie su PC, verá un icono de color naranja, en el área de notificaciones, cerca del reloj de su PC (abajo a la derecha).

Paso 8: Conexión de la batería externa.
Para la conexión de batería externa, véase la siguiente figura.

3.1. Botones de funcionamiento

Button	Función
Botón ON/Mute	• Enciende el SAI. Mantenga pulsada la tecla ON/Mute durante 2 segundos para encender el SAI. • Silenciar la alarma: Cuando el SAI entra en modo de batería, mantenga pulsada la tecla durante al menos 5 segundos para activar o desactivar el sistema de alarma. No es aplicable en caso de error o advertencias. • Down key: pulse este botón para mostrar la selección anterior en el modo configuración del SAI. • Cambio a modo de auto-prueba: pulse simultáneamente los botones de ON/Mute durante 5 segundos para entrar en auto-prueba, estando en modo AC, en modo ECO, o modo convertidor.
Botón OFF/Enter	• Apagar el SAI: Pulse el botón durante 2 segundos para desactivar el SAI en modo batería. Presionando este botón el SAI se pone en modo de espera estando con alimentación normal o cambia a modo bypass, si el bypass lo permite. • Botón de confirmación de la selección: presione este botón para confirmar un ajuste en el modo configuración del SAI.
Botón Select	• Cambio de mensaje en LCD: Pulse este botón para cambiar el mensaje del LCD para el voltaje de entrada, la frecuencia de entrada, el voltaje de la batería, el voltaje de salida y la frecuencia de salida. El LCD vuelve a la vista por defecto tras una pausa de 10 segundos. • Modo de configuración: Pulse el botón durante 5 segundos para entrar en modo de ajustes, con el SAI en modo espera o bypass. • Up key: presione este botón para seleccionar la siguiente opción de configuración de SAI.
Botones ON/Mute + Select	• Cambia a modo bypass: Cuando la alimentación es normal, modo AC, pulse simultáneamente los botones ON/Mute y Select durante 5 segundos y el SAI entrará en modo bypass. Esta función no será posible cuando el voltaje de entrada está fuera un rango aceptable.

3.2 Panel LCD

Display	Función
Información del tiempo de autonomía	
	Indica el tiempo de autonomía con reloj analógico
H M S 8.8	Indica el tiempo de autonomía con reloj digital. H: horas, M: minutos, S: segundos
Información del error	
	Indica una alarma de aviso y de error.
8.8	Indica el código del aviso y del error, detallados en la sección 3-5.
Funcionamiento sin alarma	
	Indica que la alarma sonora está deshabilitada.
Información de voltaje salida y de batería	
888 Vac Vdc Hz OUTPUT	Indica la tensión de salida, frecuencia, o tensión batería. Vac: tensión salida - Vdc: tensión batería - Hz: frecuencia
Información de carga	
	Indica el nivel de carga: 0-25%, 26-50%, 51-75% y 76-100%.
OVER LOAD	Indica sobrecarga.
SHORT	Indica un cortocircuito en la salida del SAI o en la carga conectada.
Información de las salidas programables	
P1	Indica que las tomas programables están funcionando

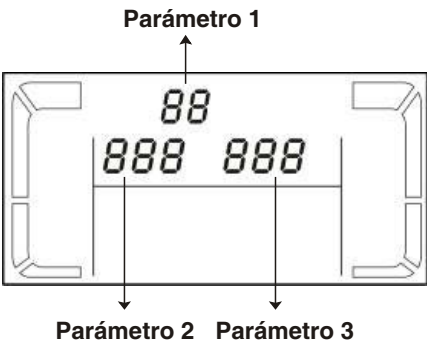
Informaciones del modo operativo	
I/P	Indica que el SAI está conectado a la red eléctrica.
	Indica que la batería está activa.
BYPASS	Indica que el circuito bypass está activo.
ECO	Indica que el modo ECO está habilitado.
	Indica que el circuito inverter está activo.
O/P	Indica las tomas de salida están activas.
Información de batería	
	Indica el nivel de batería: 0-25%, 26-50%, 51-75% y 76-100%.
BATT. FAULT	Indica un error en la batería.
LOW BATT.	Indica bajo nivel de batería y baja tensión de batería.
Información tensión de entrada y de batería	
888 Vac Vdc Hz INPUT 12	Indica la tensión de entrada, frecuencia o tensión de la batería. Vac: tensión de entrada, Vdc: tensión batería, Hz: frecuencia de entrada

3.3. Alarma acústica

Modo batería	Sonido cada 4 segundos
Batería baja	Sonido cada segundo
Sobrecarga	Dos sonidos cada segundo
Avería	Sonido continuado
Modo bypass	Sonido cada 10 segundos

3.4. Indicación del display LCD

Abreviaciones	Indicación del Display	Significado
ENA	EnA	Habilitado
DIS	dI S	Deshabilitado
ESC	ESC	Escape
HLS	HLS	Fuerte pérdida
LLS	LLS	Pérdida baja
BAT	bAt	Batería
CF	CF	Convertidor
EP	EP	EPO
FA	FA	Ventilador
TP	tP	Temperatura
CH	CH	Carga batería

3.5 Configuración del SAI

Hay tres parámetros de ajuste del SAI.

Parámetro 1: opciones de programas.
Hay 9 programas a configurar. Consulte la siguiente tabla.

El Parámetro 2 y el Parámetro 3 son las opciones de configuración o valores establecidos para cada programa.

01: Ajuste de la tensión de salida

Interfaz	Configuración
01 230 Vac OUTPUT	Voltaje de salida (Parámetro 3) Para los modelos 208/220/230/240 VAC, se puede elegir el voltaje de salida siguiente: 208: la tensión de salida es de 208Vac 220: la tensión de salida es de 220Vac 230: la tensión de salida es de 230Vac 240: la tensión de salida es de 240Vac

02: Frequency Converter enable/disable

Interfaz	Configuración
02 CF ENA	Parámetros 2 y 3: Activa o desactiva el modo convertidor. Es posible elegir entre las dos opciones siguientes: CF ENA: modo convertidor activado DIS CF: modo de convertidor desactivado

03: Configuración frecuencia de salida

Interfaz	Configuración
03 CF 50.0 Hz OUTPUT	Parámetro 2 y 3: configurar frecuencia de salida. Puede configurar la frecuencia inicial en modo batería: BAT 50: Frecuencia de salida a 50Hz BAT 60: Frecuencia de salida a 60Hz Si está en modo convertidor, puede elegir entre las siguientes frecuencias de salida: CF 50: Frecuencia de salida a 50Hz CF 60: Frecuencia de salida a 60Hz

04: ECO habilitado / desactivado

Interfaz	Configuración
04 ENA	Parámetro 3: Activa o desactiva la función de la ECO. Puede elegir entre las siguientes dos opciones: ENA: Modo ECO activado DIS: Modo ECO desactivado

05: ECO Ajuste del rango de voltaje

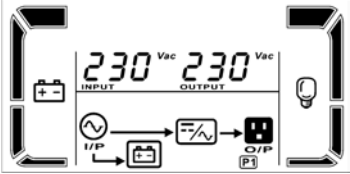
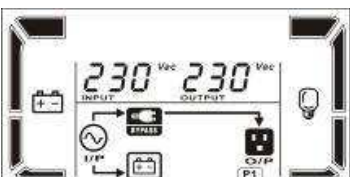
Interfaz	Configuración
05 HLS 260 Vac	Parámetros 2 y 3: Ajuste los límites aceptables de alta y baja tensión en modo ECO pulsando Down key o Up key. HLS: Alta pérdida de tensión en modo ECO en el parámetro 2 Para modelos 208/220/230/240 Vac, el rango de ajuste en el parámetro 3 es: +7V a +24V, la tensión nominal. LLS: Baja pérdia de tensión en modo ECO en el parámetro 2 Para modelos 208/220/230/240 Vac, el rango de ajuste en el parámetro 3 es: de -7V a -24V voltaje nominal.

06: Bypass activado / desactivado cuando el SAI está OFF

Interfaz	Configuración
06 ENA	Parámetro 3: Activar o desactivar la función del bypass. Puede elegir entre las siguientes dos opciones: ENA: Bypass activado DIS: Bypass desactivado

07: Configuración del rango de voltaje del Bypass

Interfaz	Configuración
07 HLS 260 Vac	Parámetros 2 y 3: Ajuste los límites aceptables de alto y bajo voltaje, para funcionar en modo de bypass, pulsando las teclas Down key o Up key. HLS: Bypass límite de alta tensión. Modelos 208/220/230/240 VAC: 230-264: El límite de alta tensión en el parámetro 3 es de 230Vac a 264Vac. LLS: By-pass límite de baja tensión. Modelos 208/220/230/240 VAC: 170-220: el límite de baja tensión en el parámetro 3 es de 170Vac a 220Vac.

08: Salidas programables activadas / desactivadas

Interfaz	Configuración
08 ENA P1	Parámetro 3: Salidas programables activadas o desactivadas ENA: Salidas programadas activadas DIS: Salida previstas son desactivadas

09: Configuración de salidas programables

Interfaz	Configuración
09 198 P1	Parámetro 3: Fija los límites del tiempo de autonomía para las tomas programables. 0-999: ajusta el tiempo de autonomía (durante el modo batería) de 0 a 999 minutos para las salidas programables conectadas a dispositivos no críticos.

00: Ajustes de salida

3.6. Descripción del modo operativo

Modo operativo	Descripción	Display LCD
Modo Online	Cuando el voltaje de entrada está dentro del rango aceptable, el SAI proporcionará una corriente alterna (CA) de salida limpia y estable. Al mismo tiempo, el SAI carga la batería en modo online.	
Modo ECO	Modo de ahorro energía: Cuando el voltaje de entrada está dentro del rango aceptable, el SAI funciona en bypass, sacando el mismo voltaje de entrada, para ahorrar energía.	
Modo de conversión de frecuencia	Cuando la frecuencia de entrada está entre 40 Hz y 70 Hz, el SAI puede ser programado con una frecuencia de salida constante a 50 Hz o 60 Hz En este modo el SAI continúa cargando la batería.	
Modo batería	Cuando la tensión de entrada está fuera del rango aceptable o hay un fallo de alimentación, el SAI emite un sonido de alarma cada 4 segundos. El SAI se mantendrá activo hasta que termina la autonomía de la batería.	
Modo Bypass	Cuando el voltaje de entrada es aceptable, pero el SAI está sobrecargado, el SAI entrará en modo bypass o se puede configurar este modo bypass desde el panel frontal. Cada 10 segundos, el SAI emite una alarma.	
Modo Espera	Cuando el SAI se apaga, no alimenta la salida, pero también carga la batería.	

3.7. Código de fallo

Causa del fallo	Nº error	Icono	Causa del fallo	Nº error	Icono
No se enciende	01	X	Volt.inverter bajo	13	X
Volt. Entrada alto	02	X	Corto inverter salida	14	SHORT
Volt. Entrada bajo	03	X	Volt. bateríaalto	27	BATT. FAULT
Entrada no balanceada	04	X	Volt. Batería bajo	28	BATT. FAULT
Error arranque Inverter	11	X	Sobrecalentamiento	41	X
Volt.inverter alto	12	X	Sobrecarga	43	OVER LOAD

3.8. Indicadores de advertencia

Aviso	Icono (parpadeante)	Alarma
Batería baja	⚠ LOW BATT.	Sonido cada segundo
Sobrecarga	⚠ OVER LOAD	Sonido dos veces cada segundo
Batería no conectada	⚠	Sonido cada segundo
SAI sobrecargado	⚠	Sonido cada segundo
Conexión no correcta	⚠ I/P	Sonido cada segundo
EPO activado	EP ⚠	Sonido cada segundo
Error de ventilación	FA ⚠	Sonido cada segundo
Sobrecalentamiento	tP ⚠	Sonido cada segundo
Error de carga de batería	CH ⚠	Sonido cada segundo
Bypass fuera de rango de voltaje	⚠ BYPASS	Sonido cada segundo

Si el SAI no funciona correctamente, por favor, resuelva utilizando el cuadro siguiente.

Síntoma	Posibles causas	Remedio
Sin indicación ni alarma, incluso si la alimentación es normal.	La entrada de red CA no está bien conectada.	Compruebe si el cable de alimentación de entrada está conectado a la red.
	La entrada de red CA está conectada a la salida del SAI.	Conecte el cable de alimentación de entrada a la entrada AC del SAI.
El icono ⚠, el código indica EP parpadenado en el display LCD y la alarma suena cada segundo.	La función EPO está activada.	Ajuste el cierre del circuito, por desactivar la función EPO.
EL icono ⚠ y parpadean en el display LCD y la alarma suena cada segundo.	Los cables de línea y neutro de la entrada del SAI están invertidos.	Rotar la toma eléctrica 180º y conectar al SAI
EL icono ⚠ y parpadean en el display LCD y la alarma suena cada segundo.	Las baterías (internas o externas) no están bien conectadas.	Compruebe si todas las baterías están bien conectadas.
El error indica el código 27, el icono BATT.FAULT parpadea en el display LCD y la alarma suena continuamente.	El voltaje de la batería es demasiado alto o el cargador falla.	Póngase en contacto con su servicio asistencia.
El error indica el código 28, el icono BATT.FAULT parpadea en el display LCD y la alarma suena continuamente.	El voltaje de la batería es demasiado bajo o falla el cargador.	Póngase en contacto con su servicio asistencia.
El icono ⚠ y OVER LOAD parpadean en el display LCD y la alarma suena dos veces cada segundo.	SAI está sobre cargado.	Eliminar el exceso de carga conectado al SAI.
	El SAI está sobrecargado. Los dispositivos conectados en SAI son alimentados directamente de la red a través de bypass.	Eliminar el exceso de carga conectado al SAI
	Después de repetidas sobrecargas, el SAI está bloqueado en modo bypass. Los dispositivos conectados al SAI se alimentan directamente de la red.	Eliminar el exceso de carga conectado al SAI. Después apague y reinicie el SAI.
El error indica el código 43, el icono OVER LOAD parpadea en el display LCD y la alarma suena continuamente.	El SAI se ha apagado automáticamente debido a la sobrecarga de salida del SAI.	Eliminar el exceso de carga conectado al SAI. Después apague y reinicie el SAI.
El error indica el código 17, el icono OVER LOAD parpadea en el display LCD y la alarma suena continuamente.	El SAI se ha apagado automáticamente, como resultado de corto circuito a la salida del SAI.	Comprobar el cableado y si los dispositivos conectados a la salida del SAI están en cortocircuito.

4. Solución de problemas

Síntoma	Posibles causas	Remedio
El código de error indica: 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13 y 41 en el display LCD y la alarma suena continuamente.	Ha ocurrido un fallo interno de SAI. Hay dos posibles causas: 1. La carga está en funcionamiento, pero directamente a través de la red mediante el bypass. 2. No se suministra electricidad a la carga.	Póngase en contacto con su servicio asistencia.
El tiempo de autonomía es más breve del valor nominal.	La batería no está completamente cargada.	Cargar la batería durante al menos 5 horas y luego comprobar la capacidad. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia.
	Batería dañada.	Póngase en contacto con su servicio asistencia para sustituir la batería.
El icono ⚠ y el aviso FA parpadean en el display LCD y la alarma suena cada segundo	El voltaje de la batería es demasiado alto o el cargador falla.	Póngase en contacto con su servicio asistencia.

Intervención
El SAI contine partes no reutilizables. La batería tiene una vida de 3 ~ 5 años a 25 ° C de temperatura ambiente. Cuando tengan que ser sustituidos, por favor, póngase en contacto con su servicio asistencia.

Almacenamiento
Si es posible y por seguridad, antes de almacenarla cargue la batería durante 5 horas. Mantenga el SAI protegido y en posición vertical, en un lugar, seco y fresco.
Durante el almacenamiento, recargue la batería de acuerdo con el siguiente cuadro:

Temperatura almacenaje	Frecuencia de recarga	Duración de la carga
-25°C - 40°C	Cada 3 meses	1-2 horas
40°C - 45°C	Cada 2 meses	1-2 horas

6. Especificaciones

MODELO		PH 9210	PH 9220	PH 9230	PH 9260
CAPACIDAD *		1000 VA / 800W	2000 VA / 1600 W	3000 VA / 2400 W	6000 VA / 4200 W
ENTRADA					
Rango Volt	Volt transferencia baja	160VAC/140VAC/120VAC/110VAC± 5 % o (base en % carga: 100% - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)			
	Volt regreso - bajo	175 VAC ± 5 % o 85 VAC ± 5 %			
	Volt transferencia - alto	300 VAC ± 5 % o 150 VAC ± 5 %			
	Volt regreso - alto	290 VAC ± 5 % o 145 VAC ± 5 %			
Rango frecuencia		40Hz ~ 70 Hz			
Fase		Monofase + neutro			
Factor de Potencia		≧ 0.99 @ 220-230 VAC o 110-120 VAC			
SALIDA					
Volt salida		208/220/230/240VAC			
Regulación Volt AC (Modo batería)		± 3%			
Rango frecuencia (Rango sincronizado)		47 ~ 53 Hz o 57 ~ 63 Hz			
Rango frecuencia (Modo batería)		50 Hz ± 0.25 Hz o 60Hz ± 0.3 Hz			
Sobrecarga		100%~110%: aviso acústico 110% -130%: UPS se apaga en 30 segundos en modo de batería o cambia a modo bypass cuando hay red eléctrica normal. > 130%: UPS se apaga de inmediato en modo de batería o cambia a modo bypass cuando hay red eléctrica normal.			
Valor de corriente de cresta		3:1			
Distorsión harmónica		≦ 3 % THD (carga lineal) ≦ 6 % THD (no lineal)	≦ 4 % THD (carga lineal) ≦ 7 % THD (carga no lineal)		
Tiempo trasfer	Modo AC a batería	Cero			
	Inverter a Bypass	4 ms (Típico)			
Forma de onda (Modo batería)		Sinusoidal pura			
EFICIENCIA					
Modo AC		~ 85%	~ 88%		~ 90%
Modo batería		~ 83%			~ 85%
BATERIA					
Modelo Standard	Tipo batería	12 V / 7 AH	12 V / 9 AH	12 V / 9 AH	12 V / 10 AH
	Numero	3	4	6	8
	Tiempo recarga	8 horas para cargar al 90% de capacidad (Típico)			
	Corriente de carga	1.0 A(max.)			
	Volt de carga	41.0 VDC ± 1%	52.0 VDC ±1%	82.1 VDC ±1%	109.4 VDC ±1%
CARACTERISTICAS FISICAS					
Caja Torre	Medidas, Pr X An X Al	397 X 145 X 240 (mm)		426 X 190 X 318 (mm)	
	Peso neto (kg)	11	16	28	35.3
CONDICIONES AMBIENTALES					
Humedad relativa (sin condensa)		20-90 % RH @ 0- 40°C		20-90 % RH @ 0- 40°C	
Nivel de ruido		< 45dBA @ 1 metro		< 55dBA @ 1 metro	
GESTIÓN					
Smart RS-232 o USB		Soporta: Windows® 98/2000/2003/XP/Vista/2008, 7, Linux, Unix, and MAC			
SNMP Opcional		Power management from SNMP manager and web browser			

* Reducir la capacidad del SAI al 60% en la explotación de un convertidor de frecuencia y el 80% cuando el voltaje de salida se ha fijado en 208VAC.

1. Aviso de segurança importante

Siga rigorosamente todos os avisos e instruções deste manual. Guarde este livro e leia atentamente as seguintes instruções antes de instalar a unidade. Não utilize este aparelho sem ler atentamente todas as informações e instruções de segurança.

1.1. Transporte

- Por favor, transporte a UPS na caixa original para a proteger contra possíveis choques e pancadas.

1.2. Preparação

- Quando a UPS passa de um ambiente quente a um ambiente frio pode criar condensação. O equipamento deve estar completamente seco antes da instalação. Por favor, deixe a UPS, pelo menos duas horas em ambiente quente.
- Não instale a UPS perto de água ou em ambientes húmidos.
- Não instale a UPS exposta à luz solar directa ou fontes de calor.
- Não cubra as saídas de refrigeração da UPS.

1.3. Instalação

- Não ligue a saída da UPS a dispositivos que a podem sobrecarregar (impressoras a laser, por exemplo).
- Coloque os cabos de forma a que não possa tropeçar ou serem pisados.
- Não ligue às tomadas da UPS equipamentos como secadores de cabelo.
- A UPS pode ser gerida por qualquer pessoa, mesmo sem experiência.
- Conecte a UPS a uma tomada com terra de fácil acesso e próximo à UPS, de modo a não pisar o cabo.
- Por favor, utilize unicamente cabos de alimentação com homologação VDE e CE para ligar a UPS à rede (com tomada de terra).
- Utilize apenas os cabos de alimentação, com a marca CE e com testes VDE para conectar os equipamentos à UPS.
- Durante a instalação, deve garantir que a soma da corrente de fuga da UPS e dos equipamentos conectados não excede 3.5mA.

1.4. Funcionamento

- Não desligue o cabo de alimentação da UPS, sob pena de cancelar a massa de terra que fornece o equipamento e todos os equipamentos ligados.
- A UPS tem a sua própria fonte de energia interna (bateria). Podem haver tensões na saída da UPS ou nos terminais de tensão de saída, mesmo que a UPS não esteja conectada à rede.
- Para desligar completamente a UPS, pressione o botão OFF/Enter.
- Evite a entrada de líquidos ou objectos estranhos dentro da UPS .

1.5. Manutenção e reparação

- A UPS opera com voltagens perigosas. As reparações devem ser realizadas por pessoal qualificado.
- **Cuidado -** Risco de choque eléctrico. Mesmo depois de se desligar da rede, os cabos internos permanecem conectados à bateria e a tensão é perigosa.
- Antes de qualquer tipo de serviço e/ou manutenção, desligue a bateria e verifique se há qualquer risco de tensão de corrente contínua, incluindo aqueles criados por capacitadores de alta capacidade.
- Somente pessoas autorizadas deverão lidar com as baterias e devem fazê-lo com cuidado e precaução, podem substituir as baterias e controlar as operações. Pessoas não autorizadas não devem ter contacto com as baterias.
- **Cuidado -** Risco de choque eléctrico. A bateria não está isolada do circuito da tensão de entrada. Podem existir tensões perigosas entre os terminais da bateria e da terra. Antes de tocar em qualquer coisa, certifique-se que não existe tensão!
- As baterias podem causar choque eléctrico e curto-circuitos. Por favor, tome todas as precauções e quaisquer outras medidas necessárias quando trabalhar com as baterias:
    - › Remova relógios, anéis e outros objectos de metal.
    - › Use somente ferramentas com cabos isolantes.
- Ao mudar as baterias, utilize o mesmo número e tipo de baterias.
- Não deite fora ou queime as baterias. Estas podem explodir.
- Não abra nem manipule a bateria. O eletrolito que liberta é prejudicial para a pele e para os olhos. Não destrua as baterias. A bateria pode ser tóxica.
- Por favor, substitua o fusível somente com o mesmo tipo e amperagem para prevenção de incêndios.
- Não desmonte a UPS em qualquer circunstância.

NOTA: Antes da instalação, por favor revise a unidade. Assegure-se de que não existe nenhum item danificado no interior da embalagem. Por favor, mantenha a embalagem original em um lugar seguro para uso futuro.

2.1. Vista traseira

PH 9210 (1K) PH 9220 (2K) PH 9230 (3K) PH 9260 (6K)

1. Tomadas de saída | **2.** Entrada AC | **3.** Disjuntor | **4.** Conector da baterias externas (varia mediante o modelo)
5. Protecção contra sobrecargas em rede/fax/modem | **6.** Slot inteligente de porta RS-232 (SNMP ou USB opcionais)
7. Terminais de saída | **8.** Disjuntor de saída

2.2. Configuração da UPS

Passo 1: Ligação à entrada da UPS

- Ligue a UPS a uma tomada da parede de dois pólos e três fios terra. Evite usar cabos de extensão.
- Para os modelos de 208/220/230/240VAC: o cabo é fornecido com a UPS.

Nota: Para os modelos de baixa tensão. Verifique se o painel de LCD é iluminado ou não, ou se indica uma falta de conexão. Acende-se quando o aparelho está conectado a uma tomada inadequada. (Consulte a tabela de solução de problemas.)

Passo 2: Ligação de saída da UPS

- As tomadas de saída são de dois tipos: gerais e programáveis. Conectar as cargas não-críticas às saídas programáveis e os dispositivos críticos às saídas gerais. Em caso de falha de energia, a UPS pode ser programada para aumentar o tempo de backup para cargas críticas e para reduzir as cargas não-críticas.
- Para as **UPS 6K**, siga os passos seguintes para aceder à configuração dos terminais de entrada e saída:

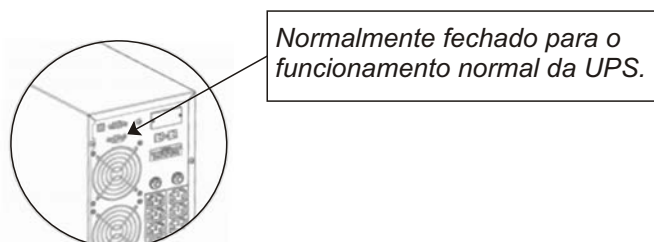
a) Retire a tampa do bloco de terminais na parte traseira da UPS.
b) Recomenda-se o uso de cabos tipo AWG14 ou 2.1mm2.
c) Após a conclusão das ligações, verifique se os cabos estão firmes.
d) Recoloque a tampa do bloco de terminais.

Passo 3: Conectores de comunicação (pode variar consoante o modelo)
Portas de comunicação:

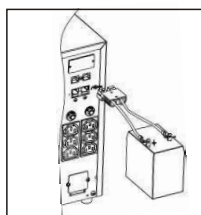
Porta USB **Porta RS-232** **Slot Inteligente**

Para controlar a UPS através do PC, conecte o cabo de comunicação do PC a uma porta USB/RS-232 da UPS. Com o software de controlo instalado no seu PC, você pode definir de ligar/desligar a UPS e monitorizar o estado através do PC.
A UPS está equipada com uma ranhura (slot) para placas inteligentes AS400 ou SNMP, para uma comunicação avançada ou melhor opção de controlo da UPS. **Nota:** As portas USB e RS-232 não podem trabalhar em simultâneo.

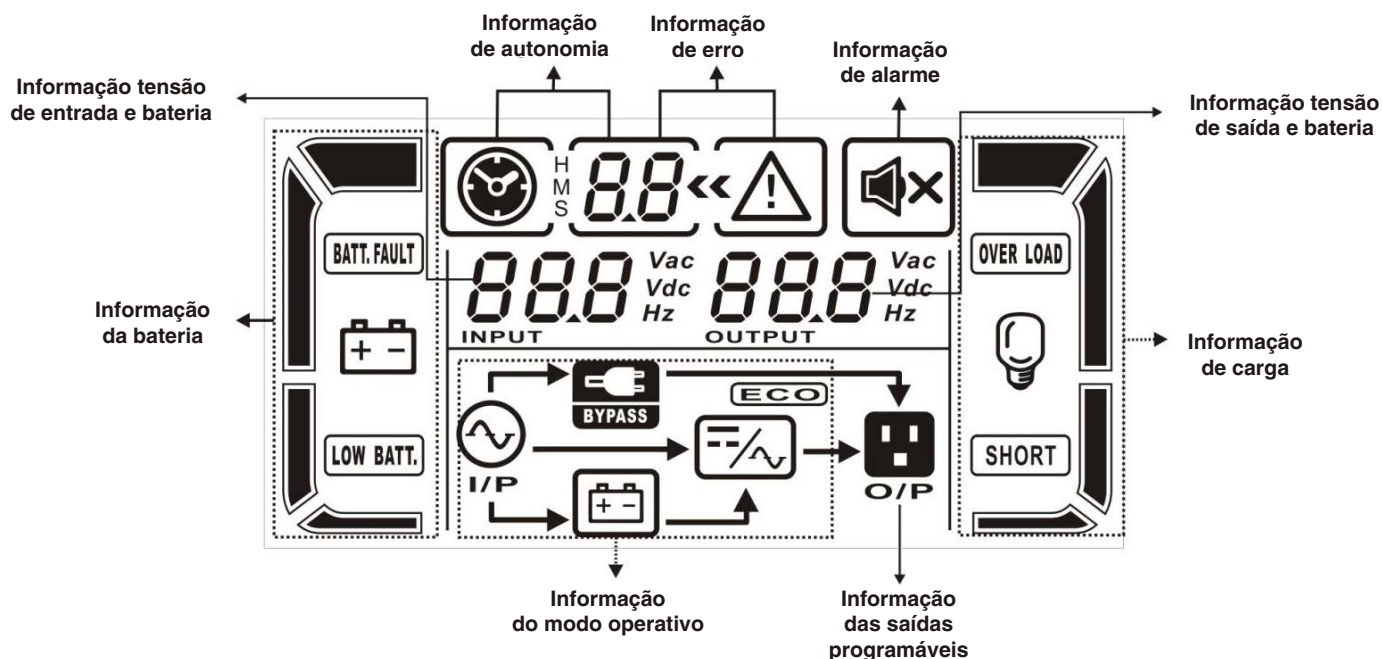
Passo 4: Ligar a rede (pode variar consoante o modelo)
Portas de protecção Rede/Modem/Telefone

Passo 5: Activar e desactivar a função EPO (pode variar consoante o modelo)
Para o funcionamento normal da UPS, mantenha fechados os pinos 1 e 2. Para activar o EPO, manter abertos os pinos 1 e 2.

Passo 6: Ligar a UPS
Pressione o botão ON/Mute na frente por 2 segundos para ligar a UPS.
Nota: A bateria está completamente carregada em 5 horas de funcionamento normal da UPS. Não faça experiências de descarregar a bateria durante a carga. Não espere que a bateria esteja na plena capacidade durante a carga inicial.

Passo 7: Instalar o software
Para uma óptima protecção do sistema, instale o software de monitorização no seu PC, para configurar a UPS. Insira o CD no CD-ROM para instalar o software de controlo. Se não, siga estes passos para fazer o download do software da internet:
1. Visite o site Web **http://www.phasak.com/descargas**
2. Clique no ViewPower e seleccione o seu sistema operativo (OS).
3. Siga as instruções no ecrã para instalar o software.
4. Quando reiniciar o PC, o software é apresentado como um ícone laranja no canto inferior do ecrã (no tabuleiro do sistema) perto do relógio.

Passo 8: Conexão da bateria externa
Para a conexão de bateria externa, veja a figura seguinte

3.1. Botões de funcionamento

Botão	Função
Botão ON/Mute	• Liga a UPS. Mantenha pressionada a tecla de ON/Mute por 2 segundos para ligar a UPS. • Para silenciar o alarme: quando a UPS entra em modo de bateria, pressione por pelo menos 5 segundos para activar ou desactivar o sistema de alarme. Não se aplica em caso de erro ou avisos. • Down key: pressionar este botão para mostrar a selecção prévia no modo de configuração da UPS. • Mudança no modo de auto-teste, simultaneamente pressione o botão ON/Mute por 5 segundos para entrar no auto-teste, enquanto no modo AC, modo ECO, ou conversor de modo.
Botão OFF/Enter	• Desligar a UPS: Mantenha pressionada a tecla de ON/Mute por 2 segundos para desactivar a UPS em modo bateria. Ao pressionar este botão, o aparelho é colocado em modo de espera se houver alimentação ou muda a modo bypass, se o bypass permitir. • Botão de confirmação de selecção: pressione este botão para confirmar um ajuste do modo de configuração da UPS.
Botão Select	• Mudança LCD Mensagem: Clique neste botão para alterar a mensagem do LCD para a tensão de entrada, frequência de entrada, tensão de bateria, tensão de saída e frequência saída. O LCD retorna à visualização inicial, após uma pausa de 10 segundos. • Modo configuração: Pressione o botão por 5 segundos para entrar no modo de configuração, com a UPS em modo de espera ou bypass. • Up key: pressione este botão para seleccionar a próxima opção de configuração da UPS.
Botões ON/Mute + Select	• Muda para modo bypass: Quando a alimentação é normal, no modo AC, pressione simultaneamente os botões ON/Mute e Select por 5 segundos e a UPS mudará para modo bypass. Esta função não é possível quando a tensão de entrada está fora da faixa aceitável.

3.2 Painel LCD

Display	Função
Informação do tempo de autonomia	
(relógio)	Indica o tempo de autonomia com relógio analógico
H M S 8.8	Indica o tempo de autonomia com relógio digital. H: horas, M: minutos, S: segundos
Informação do erro	
(alarme)	Indica um alarme de atenção e de erro.
8.8	Indica o código de aviso e de erro, conforme detalhado na secção 3.5.
Funcionamento sem alarme	
(alarme silenciado)	Indica que o alarme sonoro está desactivado.
Informação de tensão de saída e de bateria	
888.8 Vac Vdc Hz OUTPUT	Indica a tensão de saída, frequência ou voltagem da bateria. Vac: tensão saída - Vdc: tensão bateria - Hz: frequência
Informação da carga	
(nível de carga)	Indica o nível de carga: 0-25%, 26-50%, 51-75% e 76-100%.
OVER LOAD	Indica sobrecarga.
SHORT	Indica um curto-circuito na saída da UPS ou no equipamento conectado.
Informação das saídas programáveis	
P1	Indica que as tomadas programáveis estão a trabalhar.

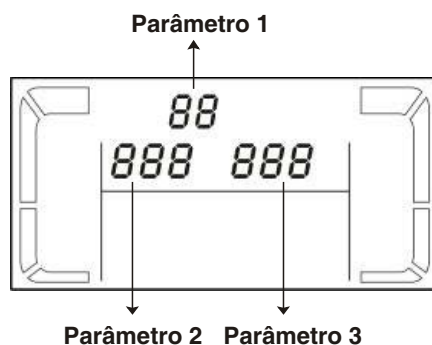
Informação do modo de operação	
I/P	Indica que a UPS está ligada à rede eléctrica.
	Indica que a bateria está activa.
BYPASS	Indica que o circuito bypass está activo.
ECO	Indica que o modo ECO está activo.
	Indica que a inversão do circuito está activa.
O/P	Indica que as tomadas de saída estão activas.
Informação da bateria	
	Indica o nível da bateria: 0-25%, 26-50%, 51-75% e 76-100%.
BATT. FAULT	Indica um erro na bateria.
LOW BATT.	Indica bateria baixa e baixa tensão da bateria.
Informação da tensão de entrada e de bateria	
888 Vac Vdc Hz INPUT 12	Indica entrada de tensão, frequência ou tensão da bateria. Vac: tensão de entrada, Vdc: tensão bateria, Hz: frequência de entrada

3.3. Alarme acústico

Modo bateria	Soando cada 4 segundos
Bateria baixa	Soando cada segundo
Sobrecarga	Dos sinais sonoros cada segundo
Avaria	Soando continuamente
Modo bypass	Soando cada 10 segundos

3.4. Indicação do display LCD

Abreviatura	Indicação do Display	Significado
ENA	EnA	Activo
DIS	dI S	Desactivado
ESC	ESC	Escape
HLS	HLS	Grande perda
LLS	LLS	Perda baixa
BAT	bAt	Bateria
CF	CF	Conversor
EP	EP	EPO
FA	FA	Ventilador
TP	tP	Temperatura
CH	CH	Carga bateria

3.5 Configuração da UPS

Há três parâmetros ajustáveis da UPS.

Parâmetro 1: As opções de programa.
Há 9 programas para configurar. Veja a tabela.

Os parâmetros 2 e 3 são as definições ou valores estabelecidos para cada programa.

01: Ajuste da tensão de saída

Interface	Configuração
01 230 Vac OUTPUT	Tensão de saída (Parâmetro 3) Para os modelos 208/220/230/240 VAC, pode-se escolher a tensão de saída seguinte: 208: a tensão de saída é 208Vac 220: a tensão de saída são 220Vac 230: a tensão de saída são 230Vac 240: a tensão de saída são 240Vac

02: Conversor de Frequência activado/desactivado

Interface	Configuração
02 CF ENA	Parâmetros 2 e 3: Activa ou desactiva o modo Converter. É possível eleger entre essas duas opções: CF ENA: modo Converter activado DIS CF: modo Converter desactivado

03: Configuração frequência de saída

Interface	Configuração
03 CF 50.0 Hz OUTPUT	Parâmetros 2 e 3: configurar frequência de saída. Pode-se configurar a frequência inicial no modo bateria: BAT 50: Frequência de saída 50Hz BAT 60: Frequência de saída 60Hz Se estiver no modo Converter, pode-se eleger entre as seguintes frequências de saída: CF 50: Frequência de saída 50Hz CF 60: Frequência de saída 60Hz

04: ECO activado / desactivado

Interface	Configuração
	Parâmetro 3: Activa ou desactiva a função ECO. É possível eleger entre essas duas opções: ENA: Modo ECO activado DIS: Modo ECO desactivado

05: ECO Ajuste do intervalo de tensão

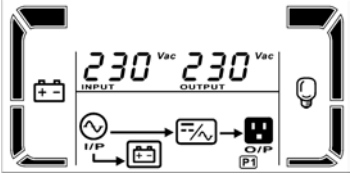
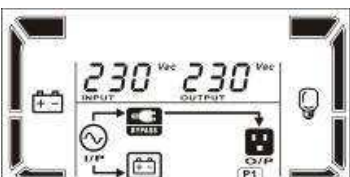
Interface	Configuração
	Parâmetros 2 e 3: Definir os limites aceitáveis de alta e baixa tensão em modo ECO pressionando Down key ou Up key. HLS: Alta perda de tensão no modo ECO no parâmetro 2 Para modelos 208/220/230/240 Vac, a gama de ajuste no parâmetro 3 é: +7V a +24V, da tensão nominal. LLS: Baixa perda de tensão no modo ECO no parâmetro 2 Para modelos 208/220/230/240 Vac, a gama de ajuste no parâmetro 3 é: de -7V a -24V da tensão nominal.

06: Bypass activado / desactivado quando a UPS está desligada

Interface	Configuração
	Parâmetro 3: Activar ou desactivar a função do bypass. Pode-se eleger entre as duas opções seguintes: ENA: Bypass activado DIS: Bypass desactivado

07: Configuração da gama de tensão do Bypass

Interface	Configuração
	Parâmetros 2 e 3: Ajuste os limites aceitáveis de alta e baixa tensão para operar no modo bypass, pressionando a tecla Up ou Down. HLS: Bypass limite de alta tensão. Modelos 208/220/230/240 VAC: 230-264: O limite de alta tensão no parâmetro 3 é 230Vac a 264Vac. LLS: Bypass limite de baixa tensão. Modelos 208/220/230/240 VAC: 170-220: O limite de baixa tensão no parâmetro 3 é 170Vac a 220Vac.

08: Saídas programáveis activadas / desactivadas

Interface	Configuração
	Parâmetro 3: Saídas programáveis activadas ou desactivadas ENA: Saídas programáveis activadas DIS: Saídas programáveis desactivadas

09: Configuração das saídas programáveis

Interface	Configuração
	Parâmetro 3: Fixa os limites do tempo de autonomia das tomadas programáveis. 0-999: ajusta o tempo de autonomia (durante o modo bateria) de 0 a 999 minutos para as saídas programáveis conectadas aos dispositivos não críticos.

00: Ajustes de saída

3.6. Descrição do modo de operação

Modo operativo	Descrição	Display LCD
Modo Online	Quando a tensão de entrada está dentro do intervalo aceitável, a UPS fornece uma corrente alternada (CA) à saída limpa e estável. Ao mesmo tempo, a UPS carrega a bateria em modo online.	
Modo ECO	Modo poupança de energia: Quando a tensão de entrada está dentro do intervalo aceitável, a UPS opera em bypass, tirando a mesma tensão de entrada para economizar energia.	
Modo de conversão de frequência	Quando a frequência de entrada está entre 40 Hz e 70 Hz, a UPS pode ser programada com uma frequência de saída constante de 50 Hz ou 60 Hz. Neste modo, a UPS continua a carregar a bateria.	
Modo bateria	Quando a tensão de entrada está fora do intervalo aceitável ou se houver uma falha de energia, o aparelho emite um alarme cada 4 segundos. A UPS permanecerá activa até ao final da vida útil da bateria.	
Modo Bypass	Quando a tensão de entrada é aceitável, mas a UPS está sobrecarregada, entra em modo bypass ou esse modo bypass pode ser definido a partir do painel frontal. A cada 10 segundos, o aparelho emite um alarme.	
Modo Espera	Quando a UPS é desligada, não tira potência, mas também carrega a bateria.	

3.7. Código de erro

Causa da falha	Nº erro	Icone	Causa da falha	Nº erro	Icone
Não há energia	01	X	Tensão inversor baixa	13	X
Tensão Entrada alta	02	X	Curto saída inversor	14	SHORT
Tensão Entrada baixa	03	X	Tensão bateria alta	27	BATT. FAULT
Entrada não balanceada	04	X	Tensão bateria baixa	28	BATT. FAULT
Erro arranque Inversor	11	X	Sobre aquecimento	41	X
Tensão inversor alta	12	X	Sobrecarga	43	OVER LOAD

3.8. Indicadores de alerta

Aviso	Ícone (piscando)	Alarme
Bateria baixa	⚠ LOW BATT.	Soando cada segundo
Sobrecarga	⚠ OVER LOAD	Soando duas vezes cada segundo
Bateria não conectada	⚠	Soando cada segundo
UPS sobrecarregada	⚠	Soando cada segundo
Ligação incorrecta	⚠ I/P	Soando cada segundo
EPO activado	EP ⚠	Soando cada segundo
Erro de ventilação	FA ⚠	Soando cada segundo
Sobre aquecimento	tP ⚠	Soando cada segundo
Erro da carga da bateria	CH ⚠	Soando cada segundo
Bypass fora da gama de tensão	⚠ BYPASS	Soando cada segundo

Se o aparelho não está a funcionar correctamente, por favor, tente resolver o problema usando a tabela abaixo.

Sintoma	Causas Possíveis	Solução
Sem indicação nem alarme, mesmo se a energia está normal.	A entrada de alimentação AC não está bem conectada.	Verifique se o cabo de alimentação está conectado à rede.
	A entrada de AC de alimentação está ligada à saída da UPS.	Conecte o cabo de alimentação à entrada AC da UPS.
O ícone ⚠ e o código indica EP piscam no display LCD e o alarme soa cada segundo.	A função EPO está activada.	Ajuste o encerramento do circuito para desactivar o EPO.
O ícone ⚠ e [ícone] piscam no display LCD e o alarme soa cada segundo.	Os cabos de linha e neutro da entrada da UPS estão invertidos.	Rode a tomada 180 º e ligue a UPS.
O ícone ⚠ e [ícone] piscam no display LCD e o alarme soa cada segundo.	As baterias (internas ou externas) não estão bem conectadas.	Verifique se todas as baterias estão correctamente conectadas.
O erro indica o código 27, o ícone BATT.FAULT pisca no display LCD e o alarme soa continuamente.	A tensão da bateria é muito baixa ou é falha do carregador.	Contacte o seu serviço de assistência.
O erro indica o código 28, o ícone BATT.FAULT pisca no display LCD e o alarme soa continuamente.	A tensão da bateria é muito baixa ou é falha do carregador.	Contacte o seu serviço de assistência.
O ícone ⚠ e OVER LOAD piscam no display LCD e o alarme soa duas vezes cada segundo.	A UPS está sobrecarregada.	Retire o excesso de carga ligada à UPS.
	A UPS está sobrecarregada. Os dispositivos conectados à UPS são alimentados directamente da rede através do bypass.	Retire o excesso de carga ligada à UPS.
	Após sobrecarga repetida, a UPS está bloqueada no modo bypass. Os dispositivos ligados à UPS alimentam-se directamente na rede.	Retire o excesso de carga ligada à UPS e de seguida, desligue e reinicie a UPS.
O erro indica o código 43, o ícone OVER LOAD pisca no display LCD e o alarme soa continuamente.	A UPS desligou-se automaticamente devido à sobrecarga de saída da UPS.	Retire o excesso de carga ligada à UPS e de seguida, desligue e reinicie a UPS.
O erro indica o código 14, o ícone OVER LOAD pisca no display LCD e o alarme soa continuamente.	A UPS desligou-se automaticamente devido a um curto-circuito na saída da UPS.	Verifique os cabos e se os dispositivos conectados à saída da UPS estão em curto-circuito.

4. Solução de problemas

Síntoma	Causas Possíveis	Solução
O erro indica o código: 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13 e 41 no display LCD e o alarme soa continuamente.	Houve uma falha interna do SAO. Existem duas causas possíveis: 1. A carga está ligada, mas directamente através da rede utilizando o bypass. 2. Nenhuma electricidade é fornecida à carga.	Contacte o seu serviço de assistência.
O tempo de autonomia é inferior ao valor nominal.	A bateria não está completamente carregada.	Carregue a bateria durante pelo menos cinco horas e, em seguida, verifique a capacidade. Se o problema persistir, contacte o seu serviço de assistência.
	Bateria danificada.	Contacte o seu serviço de assistência para substituir a bateria.
O ícone ⚠ e a advertência FA piscam no display LCD e o alarme soa cada segundo.	O ventilador está bloqueado ou danificado.	Verifique o ventilador e informe o seu revendedor.

Intervenção
A UPS contém partes não reutilizáveis. A bateria tem uma vida de 3 a 5 anos a 25°C de temperatura ambiente. Quando necessitar de substituir a bateria, por favor contacte o Serviço de Assistência.

Armazenamento
Se possível e por segurança, antes de armazenar a bateria carregue-a por 5 horas. Mantenha a UPS protegida e vertical, num local seco e fresco.
Durante o armazenamento, recarregue a bateria de acordo com a tabela seguinte:

Temperatura armazenamento	Frequência de recarregamento	Duração do carregamento
-25°C - 40°C	Cada 3 meses	1-2 horas
40°C - 45°C	Cada 2 meses	1-2 horas

6. Especificações

MODELO		PH 9210	PH 9220	PH 9230	PH 9230
CAPACIDADE *		1000 VA / 800W	2000 VA / 1600 W	3000 VA / 2400 W	6000 VA / 4200 W
ENTRADA					
Gama de tensão	Tensão transferência baixo	160VAC/140VAC/120VAC/110VAC± 5 % (base em % da carga: 100% - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)			
	Tensão voltagem baixo	175 VAC ± 5 % ou 85 VAC ± 5 %			
	Tensão transferência alto	300 VAC ± 5 % ou 150 VAC ± 5 %			
	Tensão voltagem alto	290 VAC ± 5 % ou 145 VAC ± 5 %			
Gama Frequência		40Hz ~ 70 Hz			
Fase		Monofase + neutro			
Factor de Potência		≧ 0.99 @ 220-230 VAC ou 110-120 VAC			
SAÍDA					
Tensão saída		208/220/230/240VAC			
Regulação Tensão AC (Modo bateria)		± 3%			
Gama Frequência (Gama sincronizada)		47 ~ 53 Hz o 57 ~ 63 Hz			
Gama Frequência (Modo bateria)		50 Hz ± 0.25 Hz o 60Hz ± 0.3 Hz			
Sobrecarga		100%~110%: aviso acústico 110% -130%: UPS desliga-se em 30 segundos em modo de bateria ou muda a modo bypass quando há rede eléctrica normal. > 130%: UPS desliga-se de imediato em modo de bateria ou muda a modo bypass quando há rede eléctrica normal.			
Gama de pico actual		3:1			
Distorção harmónica		≦ 3 % THD (carga linear) ≦ 6 % THD (não linear)	≦ 4 % THD (carga linear) ≦ 7 % THD (carga não linear)		
Tempo transferência	Modo AC a bateria	Zero			
	Inverter a Bypass	4 ms (Típico)			
Forma de onda (Modo bateria)		Sinusoidal pura			
EFICIÊNCIA					
Modo AC		~ 85%	~ 88%		~ 90%
Modo bateria		~ 83%			~ 85%
BATERIA					
Modelo Standard	Tipo bateria	12 V / 7 AH	12 V / 9 AH	12 V / 9 AH	12 V / 10 AH
	Número	3	4	6	8
	Tempo recarregamento	8 horas para carregar 90% da capacidade (Típico)			
	Corrente de carga	1.0 A(max.)			
	Tensão de carga	41.0 VDC ± 1%	52.0 VDC ±1%	82.1 VDC ±1%	109.4 VDC ±1%
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS					
Torre	Medidas, P X A X A	397 X 145 X 240 (mm)		426 X 190 X 318 (mm)	
	Peso neto (kg)	11	16	28	35.3
CONDIÇÕES AMBIENTAIS					
Humidade relativa (sem condensação)		20-90 % RH @ 0- 40°C		20-90 % RH @ 0- 40°C	
Nível de ruído		< 45dBA @ 1 metro		< 55dBA @ 1 metro	
GESTÃO					
Smart RS-232 ou USB		Suporta: Windows® 98/2000/2003/XP/Vista/2008, 7, Linux, Unix, e MAC			
SNMP Opcional		Gestão de energia através do SNMP e via web browser			

* Reduzir a capacidade da UPS a 60% em operação de um conversor de frequência e 80% quando a tensão de saída é fixado em 208VA

1. Important Safety Warning

Please comply with all warnings and operating instructions in this manual strictly. Save this manual properly and read carefully the following instructions before installing the unit. Do not operate this unit before reading through all safety information and operating instructions carefully.

1.1. Transportation

- Please transport the UPS system only in the original package to protect against shock and impact.

1.2. Preparation

- Condensation may occur if the UPS system is moved directly from cold to warm environment. The UPS system must be absolutely dry before being installed. Please allow at least two hours for the UPS system to acclimate the environment.
- Do not install the UPS system near water or in moist environments.
- Do not install the UPS system where it would be exposed to direct sunlight or near heater.
- Do not block ventilation holes in the UPS housing.

1.3. Installation

- Do not connect appliances or devices which would overload the UPS system (e.g. laser printers) to the UPS output sockets.
- Place cables in such a way that no one can step on or trip over them.
- Do not connect domestic appliances such as hair dryers to UPS output sockets.
- The UPS can be operated by any individuals with no previous experience.
- Connect the UPS system only to an earthed shockproof outlet which must be easily accessible and close to the UPS system.
- Please use only VDE-tested, CE-marked mains cable (e.g. the mains cable of your computer) to connect the UPS system to the building wiring outlet (shockproof outlet).
- Please use only VDE-tested, CE-marked power cables to connect the loads to the UPS system.
- When installing the equipment, it should ensure that the sum of the leakage current of the UPS and the connected devices does not exceed 3.5mA.

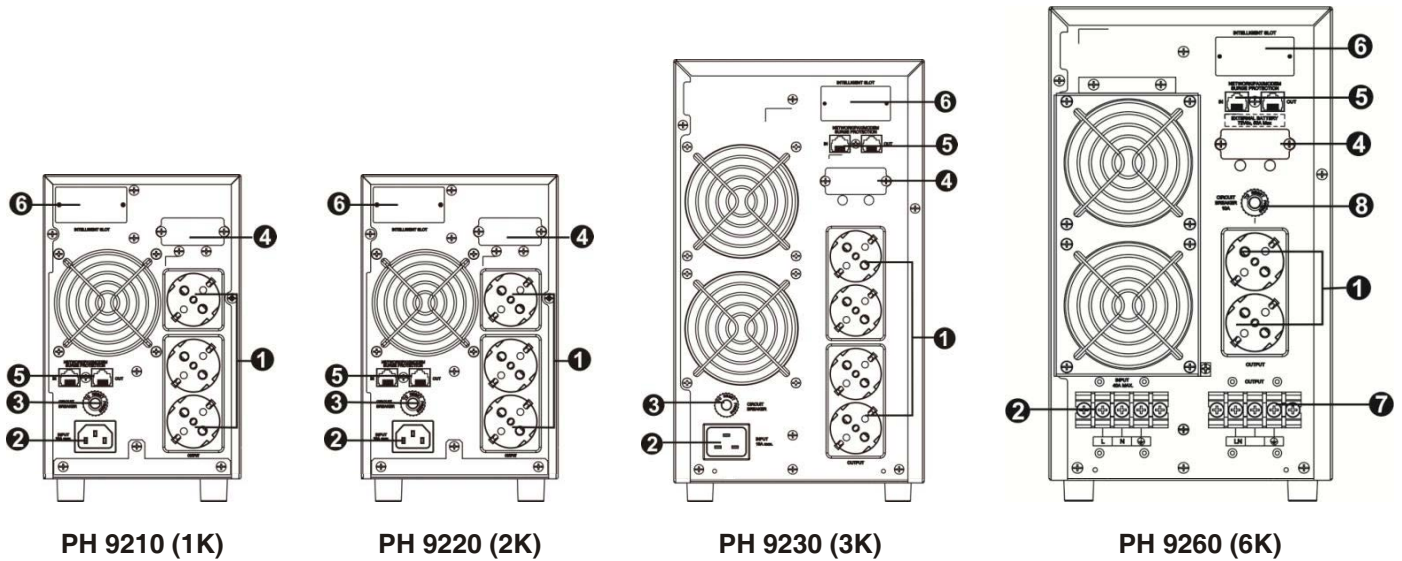
1.4. Operation

- Do not disconnect the mains cable on the UPS system or the building wiring outlet (shockproof socket outlet) during operations since this would cancel the protective earthing of the UPS system and of all connected loads.
- The UPS system features its own, internal current source (batteries). The UPS output sockets or output terminals block may be electrically live even if the UPS system is not connected to the building wiring outlet.
- In order to fully disconnect the UPS system, first press the OFF/Enter button to disconnect the mains.
- Prevent no fluids or other foreign objects from inside of the UPS system.

1.5. Maintenance, service and faults

- The UPS system operates with hazardous voltages. Repairs may be carried out only by qualified maintenance personnel.
- **Caution -** risk of electric shock. Even after the unit is disconnected from the mains (building wiring outlet), components inside the UPS system are still connected to the battery and electrically live and dangerous.
- Before carrying out any kind of service and/or maintenance, disconnect the batteries and verify that no current is present and no hazardous voltage exists in the terminals of high capability capacitor such as BUS-capacitors.
- Only persons are adequately familiar with batteries and with the required precautionary measures may replace batteries and supervise operations. Unauthorized persons must be kept well away from the batteries.
- **Caution -** risk of electric shock. The battery circuit is not isolated from the input voltage. Hazardous voltages may occur between the battery terminals and the ground. Before touching, please verify that no voltage is present!
- Batteries may cause electric shock and have a high short-circuit current. Please take the precautionary measures specified below and any other measures necessary when working with batteries:
    - › remove wristwatches, rings and other metal objects.
    - › use only tools with insulated grips and handles.
- When changing batteries, install the same number and same type of batteries.
- Do not attempt to dispose of batteries by burning them. This could cause battery explosion.
- Do not open or destroy batteries. Escaping electrolyte can cause injury to the skin and eyes. It may be toxic.
- Please replace the fuse only with the same type and amperage in order to avoid fire hazards.
- Do not dismantle the UPS system.

NOTE: Before installation, please inspect the unit. Be sure that nothing inside the package is damaged. Please keep the original package in a safe place for future use.

2.1. Rear panel view

1. Output receptacles | **2.** AC input | **3.** Input circuit breaker | **4.** External battery connection (depends on the model)
5. Modem/Phone line/Network surge protection | **6.** Intelligent slot with RS-232 port (optional USB or SNMP)
7. Output terminals | **8.** Output circuit breaker

2.2. Setup the UPS

Step 1: UPS input connection

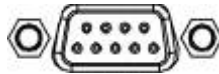
- Plug the UPS into a two-pole, three-wire, grounded receptacle only. Avoid using extension cords.
- For 208/220/230/240VAC models: The power cord is supplied in the UPS package.

Note: For Low voltage models: Check if the site wiring fault indicator lights up in LCD panel. It will be illuminated when the UPS is plugged into an improperly wired utility power outlet (Refer to Troubleshooting section).

Step 2: UPS output connection

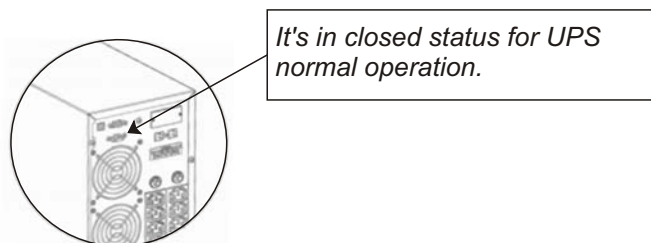
- For socket-type outputs, there two kinds of outputs: programmable outlets and general outlets. Please connect non-critical devices to the programmable outlets and critical devices to the general outlets. During power failure, you may extend the backup time to critical devices by setting shorter backup time for non-critical devices.
- For terminal-type input or outputs on the 6**K UPS**, please follow below steps for the wiring configuration:

a) Remove the small cover of the terminal block.
b) Suggest using AWG14 or 2.1mm2 power cords.
c) Upon completion of the wiring configuration, please check whether the wires are securely affixed.
d) Put the small cover back to the rear panel.

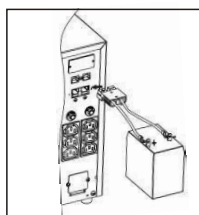
Step 3: Communication connection (varies depending on the model)
Communication port:

USB Port | **RS-232 Port** | **Intelligent Slot**

To allow for unattended UPS shutdown/start-up and status monitoring, connect the communication cable one end to the USB/RS-232 port and the other to the communication port of your PC. With the monitoring software installed, you can schedule UPS shutdown/start-up and monitor UPS status through PC.
The UPS is equipped with intelligent slot perfect for either SNMP or AS400 card. When installing either SNMP or AS400 card in the UPS, it will provide advanced communication and monitoring options. Note. USB port and RS-232 port can't work at the same time.

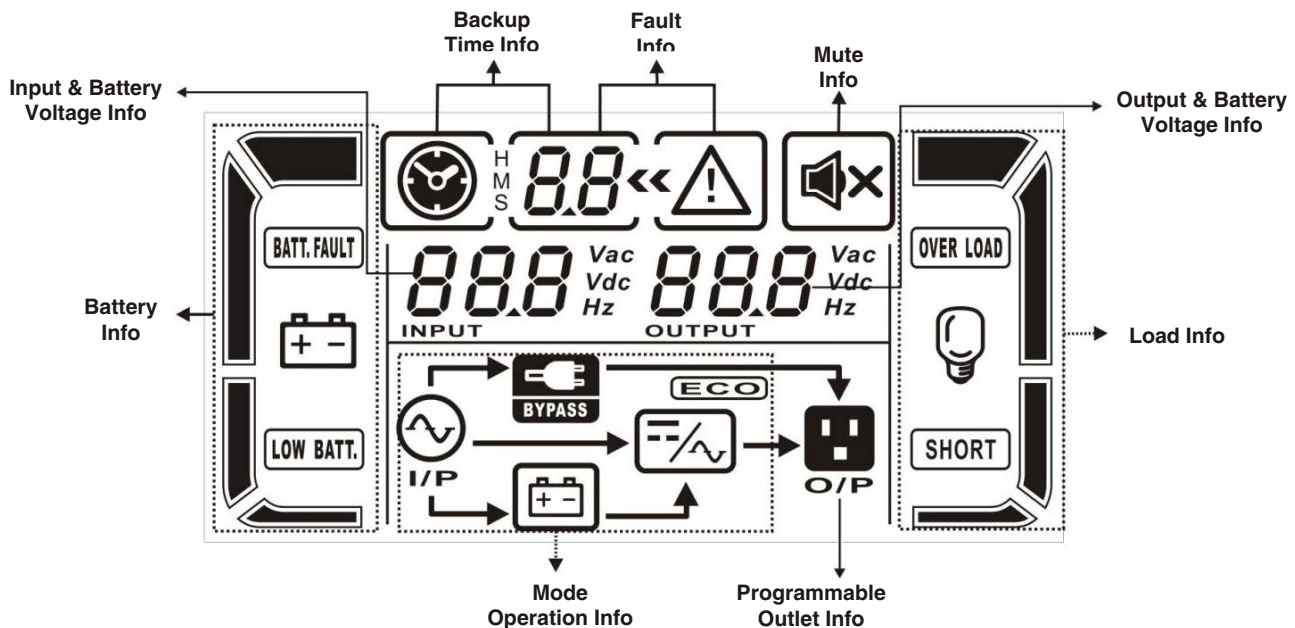
Step 4: Network connection (varies depending on the model)
Network/Fax/Phone surge ports

Step 5: Disable and enable EPO function (varies depending on the model)
Keep the pin 1 and pin 2 closed for UPS normal operation. To activate EPO function, cut the wire between pin 1 and pin 2.

Step 6: Turn on the UPS
Press the ON/Mute button on the front panel for two seconds to power on the UPS.
Note: The battery charges fully during the first five hours of normal operation. Do not expect full battery run capability during this initial charge period.

Step 7: Install software
For optimal computer system protection, install UPS monitoring software to fully configure UPS shutdown. You may insert provided CD into CD-ROM to install the monitoring software. If not, please follow steps below to download and install monitoring software from the internet:
1. Go to the website **http://www.phasak.com/descargas**
2. Click ViewPower software icon and then choose your required OS to download the software.
3. Follow the on-screen instructions to install the software.
4. When your computer restarts, the monitoring software will appear as an orange plug icon located in the system tray, near the clock.

Step 8: External battery connection
Follow below chart to make external battery connection:

3.1. Button operation

Button	Function
ON/Mute Button	• Turn on the UPS: Press and hold ON/Mute button for at least 2 seconds to turn on the UPS. • Mute the alarm: When the UPS is on battery mode, press and hold this button for at least 5 seconds to disable or enable the alarm system. But it's not applied to the situations when warnings or errors occur. • Down key: Press this button to display previous selection in UPS setting mode. • Switch to UPS self-test mode: Press ON/Mute buttons simultaneously for 5 seconds to enter UPS self-testing while in AC mode, ECO mode, or converter mode.
OFF/Enter Button	• Turn off the UPS: Press and hold this button at least 2 seconds to turn off the UPS in battery mode. UPS will be in standby mode under power normal or transfer to Bypass mode if the Bypass enable setting by pressing this button. • Confirm selection key: Press this button to confirm selection in UPS setting mode.
Select Button	• Switch LCD message: Press this button to change the LCD message for input voltage, input frequency, battery voltage, output voltage and output frequency. It will return back to default display when pausing for 10 seconds. • Setting mode: Press and hold this button for 5 seconds to enter UPS setting mode when UPS is in standby mode or bypass mode. • Up key: Press this button to display next selection in UPS setting mode.
ON/Mute + Select Button	• Switch to bypass mode: When the main power is normal, press ON/Mute and Select buttons simultaneously for 5 seconds. Then UPS will enter to bypass mode. This action will be ineffective when the input voltage is out of acceptable range.

3.2 LCD Panel

Display	Function
Backup time information	
(pie chart icon)	Indicates the backup time in pie chart.
H M S 8.8	Indicates the backup time in numbers. H: hours, M: minute, S: second
Fault information	
(warning icon)	Indicates that the warning and fault occurs.
8.8	Indicates the warning and fault codes, and the codes are listed in details in 3-5 section.
Mute operation	
(mute icon)	Indicates that the UPS alarm is disabled.
Output & Battery voltage information	
888.8 Vac Vdc Hz OUTPUT	Indicates the output voltage, frequency or battery voltage. Vac: output voltage, Vdc: battery voltage, Hz: frequency
Load information	
(load bar icon)	Indicates the load level by 0-25%, 26-50%, 51-75%, and 76-100%.
OVER LOAD	Indicates overload.
SHORT	Indicates the load or the UPS output is short circuit.
Programmable outlets information	
P1	Indicates that programmable management outlets are working.

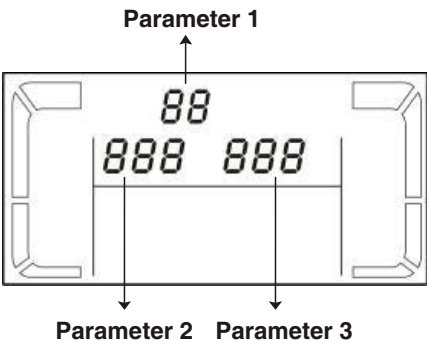
Mode operation information	
I/P	Indicates the UPS connects to the mains.
	Indicates the battery is working.
BYPASS	Indicates the bypass circuit is working.
ECO	Indicates the ECO mode is enabled.
	Indicates the Inverter circuit is working.
O/P	Indicates the output is working.
Battery information	
	Indicates the Battery level by 0-25%, 26-50%, 51-75%, and 76-100%.
BATT. FAULT	Indicates the battery is fault.
LOW BATT.	Indicates low battery level and low battery voltage.
Input & Battery voltage information	
888 Vac Vdc Hz INPUT 12	Indicates the input voltage or frequency or battery voltage. Vac: Input voltage, Vdc: battery voltage, Hz: input frequency

3.3. Audible Alarm

Battery Mode	Sounding every 4 seconds
Low Battery	Sounding every second
Overload	Sounding twice every second
Fault	Continuously sounding
Bypass Mode	Sounding every 10 seconds

3.4. LCD display wordings index

Abbreviation	Display content	Meaning
ENA	ENA	Enable
DIS	dI S	Disable
ESC	ESC	Escape
HLS	HLS	High loss
LLS	LLS	Low loss
BAT	bAt	Battery
CF	CF	Converter
EP	EP	EPO
FA	FA	Fan
TP	tP	Temperature
CH	CH	Charger

3.5 UPS Setting

There are three parameters to set up the UPS.

Parameter 1: It's for program alternatives.
There are 9 programs to set up. Refer to the table.

Parameter 2 and parameter 3 are the setting options or values for each program.

01: Output voltage setting

Interface	Setting
01 230 Vac OUTPUT	Parameter 3: Output voltage For 208/220/230/240 VAC models, you may choose the following output voltage: 208: present output voltage is 208Vac 220: present output voltage is 220Vac 230: present output voltage is 230Vac 240: present output voltage is 240Vac

02: Frequency Converter enable/disable

Interface	Setting
02 CF ENA	Parameter 2 & 3: Enable or disable converter mode. You may choose the following two options: CF ENA: converter mode enable CF DIS: converter mode disable

03: Output frequency setting

Interface	Setting
03 CF 50.0 Hz OUTPUT	Parameter 2 & 3: Output frequency setting. You may set the initial frequency on battery mode: BAT 50: present output frequency is 50Hz BAT 60: present output frequency is 60Hz If converter mode is enabled, you may choose the following output frequency: CF 50: present output frequency is 50Hz CF 60: present output frequency is 60Hz

04: ECO enable/disable

Interface	Setting
	Parameter 3: Enable or disable ECO function. You may choose the following two options: ENA: ECO mode enable DIS: ECO mode disable

05: ECO voltage range setting

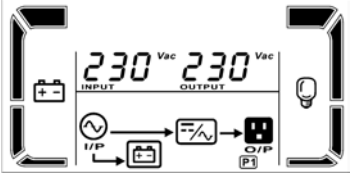
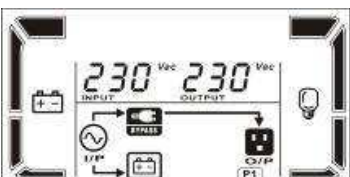
Interface	Setting
	Parameter 2 & 3: Set the acceptable high voltage point and low voltage point for ECO mode by pressing Down key or Up key. HLS: High loss voltage in ECO mode in parameter 2. For 208/220/230/240 VAC models, the setting range in parameter 3 is from +7V to +24V of the nominal voltage. LLS: Low loss voltage in ECO mode in parameter 2. For 208/220/230/240 VAC models, the setting range in parameter 3 is from -7V to -24V of the nominal voltage.

06: Bypass enable/disable when UPS is OFF

Interface	Setting
	Parameter 3: Enable or disable Bypass function. You may choose the following two options: ENA: Bypass enable DIS: Bypass disable

07: Bypass voltage range setting

Interface	Setting
	Parameter 2 & 3: Set the acceptable high voltage point and acceptable low voltage point for Bypass mode by pressing the Down key or Up key. HLS: Bypass high voltage point For 208/220/230/240 VAC models: 230-264: setting the high voltage point in parameter 3 from 230Vac to 264Vac. LLS: Bypass low voltage point For 208/220/230/240 VAC models: 170-220: setting the low voltage point in parameter 3 from 170Vac to 220Vac

08: Programmable outlets enable/disable

Interface	Setting
	Parameter 3: Enable or disable programmable outlets. ENA: Programmable outlets enable DIS: Programmable outlets disable

09: Programmable outlets setting

Interface	Setting
	Parameter 3: Set up backup time limits for programmable outlets. 0-999: setting the backup time limits in minutes from 0-999 for programmable outlets which connect to non-critical devices on battery mode.

00: Exit setting

3.6. Operating Mode Description

Operating mode	Description	LCD display
Online mode	When the input voltage is within acceptable range, UPS will provide pure and stable AC power to output. The UPS will also charge the battery at online mode.	
ECO mode	Energy saving mode: When the input voltage is within voltage regulation range, UPS will bypass voltage to output for energy saving.	
Frequency Converter mode	When input frequency is within 40 Hz to 70 Hz, the UPS can be set at a constant output frequency, 50 Hz or 60 Hz. The UPS will still charge battery under this mode.	
Battery mode	When the input voltage is beyond the acceptable range or power failure and alarm is sounding every 4 second, UPS will backup power from battery.	
Bypass mode	When input voltage is within acceptable range but UPS is overload, UPS will enter bypass mode or bypass mode can be set by front panel. Alarm is sounding every 10 second.	
Standby mode	UPS is powered off and no output supply power, but still can charge batteries.	

3.7. Faults Reference Code

Fault event	Fault code	Icon	Fault event	Fault code	Icon
Fault code	01	X	Inverter voltage Low	13	X
Bus over	02	X	Inverter output short	14	SHORT
Bus under	03	X	Battery voltage too high	27	BATT. FAULT
Bus unbalance	04	X	Battery voltage too low	28	BATT. FAULT
Inverter soft start fail	11	X	Over temperature	41	X
Inverter voltage high	12	X	Over load	43	OVER LOAD

3.8. Warning indicator

Warning	Icon (flashing)	Alarm
Low Battery	⚠ LOW BATT.	Sounding every second
Overload	⚠ OVER LOAD	Sounding twice every second
Battery is not connected	⚠ [battery icon]	Sounding every second
Over Charge	⚠ [battery level icon]	Sounding every second
Site wiring fault	⚠ I/P	Sounding every second
EPO enable	EP ⚠	Sounding every second
Fan Failure	FA ⚠	Sounding every second
Over temperature	tP ⚠	Sounding every second
Charger failure	CH ⚠	Sounding every second
Out of bypass voltage range	⚠ BYPASS	Sounding every second

If the UPS system does not operate correctly, please solve the problem by using the table below.

Symptom	Possible cause	Remedy
No indication and alarm even though the mains is normal.	The AC input power is not connected well.	Check if input power cord firmly connected to the mains.
	The AC input is connected to the UPS output.	Plug AC input power cord to AC input correctly.
The icon ⚠ and the warning EP code flashing on LCD display and alarm is sounding every second.	EPO function is activated.	Set the circuit in closed position to disable EPO function.
The icon ⚠ and [icon] flashing on LCD display and alarm is sounding every second.	Line and neutral conductors of UPS input are reversed.	Rotate mains power socket by 180° and then connect to UPS system.
The icon ⚠ and [battery icon] flashing on LCD display and alarm is sounding every second.	The external or internal battery is incorrectly connected.	Check if all batteries are connected well.
Fault code is shown as 27 and the icon BATT.FAULT is lighting on LCD display and alarm is continuously sounding.	Battery voltage is too high or the charger is fault.	Contact your dealer.
Fault code is shown as 28 and the icon BATT.FAULT is lighting on LCD display and alarm is continuously sounding.	Battery voltage is too low or the charger is fault.	Contact your dealer.
The icon ⚠ and OVER LOAD is flashing on LCD display and alarm is sounding twice every second.	UPS is overload	Remove excess loads from UPS output.
	UPS is overloaded. Devices connected to the UPS are fed directly by the electrical network via the Bypass.	Remove excess loads from UPS output.
	After repetitive overloads, the UPS is locked in the Bypass mode. Connected devices are fed directly by the mains.	Remove excess loads from UPS output first. Then shut down the UPS and restart it.
Fault code is shown as 43 and the icon OVER LOAD is lighting on LCD display and alarm is continuously sounding.	The UPS shut down automatically because of overload at the UPS output.	Remove excess loads from UPS output and restart it.
Fault code is shown as 14 and the icon OVER LOAD is lighting on LCD display and alarm is continuously sounding.	The UPS shut down automatically because short circuit occurs on the UPS output.	Check output wiring and if connected devices are in short circuit status.

Symptom	Possible cause	Remedy
Fault code is shown as 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13 and 41 on LCD display and alarm is continuously sounding.	A UPS internal fault has occurred. There are two possible results: 1. The load is still supplied, but directly from AC power via bypass. 2. The load is no longer supplied by power.	Contact your dealer
Battery backup time is shorter than nominal value	Batteries are not fully charged	Charge the batteries for at least 5 hours and then check capacity. If the problem still persists, consult your dealer.
	Batteries defect	Contact your dealer to replace the battery.
The icon ⚠ and the warning code FA flashing on LCD display and alarm is sounding every second.	Fan is locked or not working	Check fans and notify dealer.

Operation
The UPS system contains no user-serviceable parts. If the battery service life (3~5 years at 25°C ambient temperature) has been exceeded, the batteries must be replaced. In this case, please contact your dealer.

Storage
Before storing, charge the UPS 5 hours. Store the UPS covered and upright in a cool, dry location.
During storage, recharge the battery in accordance with the following table:

Storage Temperature	Recharge Frequency	Charging Duration
-25°C - 40°C	Every 3 months	1-2 hours
40°C - 45°C	Every 2 months	1-2 hours

6. Specifications

MODEL		PH 9210	PH 9220	PH 9230	PH 9230
CAPACITY *		1000 VA / 800W	2000 VA / 1600 W	3000 VA / 2400 W	6000 VA / 4200 W
INPUT					
Voltage Range	Low Line Transfer	160VAC/140VAC/120VAC/110VAC± 5 % (based on load %: 100% - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)			
	Low Line Comeback	175 VAC ± 5 % or 85 VAC ± 5 %			
	High Line Transfer	300 VAC ± 5 % or 150 VAC ± 5 %			
	High Line Comeback	290 VAC ± 5 % or 145 VAC ± 5 %			
Frequency Range		40Hz ~ 70 Hz			
Phase		Single phase with ground			
Power Factor		≧ 0.99 @ 220-230 VAC or 110-120 VAC			
OUTPUT					
Output voltage		208/220/230/240VAC			
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)		± 3%			
Frequency Range (Synchronized Range)		47 ~ 53 Hz o 57 ~ 63 Hz			
Frequency Range (Batt. Mode)		50 Hz ± 0.25 Hz or 60Hz ± 0.3 Hz			
Overload		100%~110%: audible warning 110%-130%: UPS shuts down in 30 seconds at battery mode or transfers to bypass mode when the utility is normal. >130%: UPS shuts down immediately at battery mode or transfer to bypass mode when the utility is normal.			
Current Crest Ratio		3:1			
Harmonic Distortion		≦ 3 % THD (linear load) ≦ 6 % THD (nonlinear load)	≦ 4 % THD (linear load) ≦ 7 % THD (nonlinear load)		
Tempo trasfer	AC Mode to Batt. Mode	Zero			
	Inverter to Bypass	4 ms (Typical)			
Waveform (Batt. Mode)		Pure Sinewave			
EFFICIENCY					
AC Mode		~ 85%	~ 88%		~ 90%
Battery Mode		~ 83%			~ 85%
BATTERY					
Standard Model	Battery Type	12 V / 7 AH	12 V / 9 AH	12 V / 9 AH	12 V / 10 AH
	Numbers	3	4	6	8
	Recharge Time	8 hours recover to 90% capacity (Typical)			
	Charging Current	1.0 A(max.)			
	Charging Voltage	41.0 VDC ± 1%	52.0 VDC ±1%	82.1 VDC ±1%	109.4 VDC ±1%
PHYSICAL					
Tower	Dimension, Pr X An X Al	397 X 145 X 240 (mm)		426 X 190 X 318 (mm)	
	Net Weight (kg)	11	16	28	35.3
ENVIRONMENT					
Operation Humidity (non-condensing)		20-90 % RH @ 0- 40°C		20-90 % RH @ 0- 40°C	
Noise Level		< 45dBA @ 1 meter		< 55dBA @ 1 meter	
MANAGEMENT					
Smart RS-232 or USB		Supports Windows® 98/2000/2003/XP/Vista/2008/ 7, Linux, Unix and MAC			
Optional SNMP		Power management from SNMP manager and web browser			

* Derate capacity to 60% of capacity in Frequency converter mode and to 80% when the output voltage is adjusted to 208VAC.